



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 18 784 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A61B 5/14

⑪	Aktenzeichen:	295 18 784.0
⑫	Anmeldetag:	27. 11. 95
④⑦	Eintragungstag:	25. 1. 96
④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	7. 3. 96

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①

23.05.95 TW 84207040

⑦③ Inhaber:

Liu, Pin Lun, Yungho, Taipeh, TW

⑦④ Vertreter:

Glawe, Delfs, Moll & Partner, Patentanwälte, 80538
München

⑤④ Blutentnahmegerät

DE 295 18 784 U 1

95 18 784 U 1

GLAWE, DELFS, MOLL & PARTNER

PATENTANWÄLTE

ZUGELASSENE VERTRETER BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT

Pin Lun Liu
Taipei, Taiwan

RICHARD GLAWE, Dr.-Ing. (1952-1985)
KLAUS DELFS, Dipl.-Ing., Hamburg
WALTER MOLL, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat, München
HEINRICH NIEBUHR, Dipl.-Phys. Dr. phil. habil., Hamburg
ULRICH GLAWE, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat., München
BERNHARD MERKAU, Dipl.-Phys., München
CHRISTOF KEUSEN, Dipl.-Chem, Dr. rer. nat., Hamburg

Postfach 26 01 62
80058 München

Postfach 13 03 91
20103 Hamburg

Liebherrstraße 20
80538 München

Rothenbaumchaussee 58
20148 Hamburg

Tel. (089) 22 46 65
Telefax (089) 22 39 38 (G3)
Telex 5 22 505

Tel. (040) 4 10 20 08
Telefax (040) 45 89 84 (G4, G3)

HAMBURG

p 16821/95
N/He (#178)

Blutentnahmegerät

Es gibt verschiedene Blutentnahmegeräte zum Entnehmen von Blut von Patienten für hämatologische Untersuchungen. Fig. 4 zeigt ein Blutentnahmegerät des Standes der Technik, das ein Gehäuse C, eine Unterdruckröhre D und ein Gummielement B aufweist, das mit dem Gehäuse C verbunden ist, um eine Nadelkanüle A zu halten. Wenn die Unterdruckröhre D mit Blut gefüllt ist, kann sie bequem vom Gehäuse C entfernt werden, um ausgewechselt zu werden. Wenn die Unterdruckröhre D vom Gehäuse C getrennt wird, so blockiert das Gummielement B automatisch die Nadelkanüle A. Diese Konstruktion des Blutentnahmegeräts ist funktionell, ist jedoch nicht geeignet, um Blut aus einem kleinen Blutgefäß oder von einer Person zu entnehmen, die einen unstabilen oder anormalen Blutdruck hat.

Die vorliegende Erfindung wurde geschaffen, um ein Blutentnahmegerät zu schaffen, das geeignet zum Entnehmen von Blut von Personen unterschiedlichen Alters ist. Gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das

27.11.95
2

Blutentnahmegerät ein zylindrisches Gehäuse mit einem vorderen Hals und einem Querdurchgangsloch durch den vorderen Hals, eine Nadelkanüle, ein röhrenförmiges durchstechendes Element, eine gekreuzte Verbindungsröhre, die am vorderen Hals des zylindrischen Gehäuses befestigt ist, um die Nadelkanüle außerhalb des zylindrischen Gehäuses und das röhrenförmige durchstechende Element innerhalb des zylindrischen Gehäuses zu halten, und eine Unterdruckröhre zum Einsetzen in das Gehäuse zum Sammeln von Blut vom Patienten durch die Nadelkanüle auf, wobei ein Federelement in dem querverlaufenden Durchgangsloch des Halses des zylindrischen Gehäuses an einem Ende angebracht ist und durch eine Endkappe befestigt ist; und es ist eine Ventilstange durch das querverlaufende Durchgangsloch des Halses des zylindrischen Gehäuses in die gekreuzte Verbindungsröhre eingesetzt und liegt gegen das Federelement an, um den Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre zwischen der Nadelkanüle und dem röhrenförmigen durchstechenden Element abzudichten, wobei die Ventilstange eine Handhabe aufweist, die aus dem querverlaufenden Durchgangsloch des vorderen Halses des zylindrischen Gehäuses herausragt und mit einer Gummiumhüllung bedeckt ist, wobei der Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre zwischen der Nadelkanüle und dem röhrenförmigen durchstechenden Element geöffnet wird, damit Blut durch die Nadelkanüle in die Unterdruckröhre über die gekreuzte Verbindungsröhre und das röhrenförmige durchstechende Element eingesogen werden kann, wenn die Gummiumhüllung niedergedrückt wird, um die Ventilstangen gegen das Federelement nach innen zu drücken.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 in einer Explosionsansicht das Blutentnahmegerät der vorliegenden Erfindung;

27.11.95

3

Fig. 1 in vergrößertem Maßstab vor dem Einsetzen der Unterdruckröhre;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Blutentnahmegeräts von Fig. 1; und

Fig. 4 eine Explosionsansicht eines Blutentnahmegerätes des Standes der Technik.

Wie dies in den Fig. 1, 2 und 3 gezeigt ist, weist das Blutentnahmegerät der Erfindung allgemein eine Nadelkanüle 1, eine gekreuzte Verbindungsröhre 2, eine Ventilstange 2-1 mit einer Handhabe 2-1-1 an einem Ende, eine Feder 2-2, ein röhrenförmiges durchstechendes Element 3, eine Gummiumhüllung 4-1, eine Endkappe 4-2, ein zylindrisches Gehäuse 4 und eine Unterdruckröhre 5 auf. Die gekreuzte Verbindungsröhre 2 ist am vorderen Ende des zylindrischen Gehäuses 4 befestigt, um die Nadelkanüle 1 und das röhrenförmige durchstechende Element 3 an zwei gegenüberliegenden Enden zu halten. Die Feder 2-2 ist quer in der gekreuzten Verbindungsröhre 2 angebracht und an ihrem Ort durch die Endkappe 4-2 befestigt, die an einem querverlaufenden Seitenloch 4-2-1 am vorderen Hals des zylindrischen Gehäuses 4 befestigt ist. Die Ventilstange 2-1 ist durch ein querverlaufendes Seitenloch 4-4-1, das in Längsrichtung mit dem querverlaufenden Seitenloch 4-2-1 ausgerichtet ist, in die gekreuzte Verbindungsröhre 2 eingesetzt und liegt an der Feder 2-2 an. Die Handhabe 2-1-1 der Ventilstange 2-1 ragt aus der gekreuzten Verbindungsröhre 2 heraus. Die Gummiumhüllung 4-1 ist fest um die Handhabe 2-1-1 außerhalb der querverlaufenden Seitenloches 4-4-1 befestigt.

Wie dies in den Fig. 3 und 4 gezeigt ist, so wird die Ventilstange 2, wenn die Gummiumhüllung 4-1 (die Handhabe 2-1-1 der Ventilstange 2-1) nicht heruntergedrückt wird, durch die Feder 2-2 nach außen gedrückt, um den Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre zwischen der Nadelkanüle 1 und dem röhrenfö-

27.11.95

4

Gummiumhüllung 4-1 gegen die Kraft der Feder 2-2 niedergedrückt, so wird die Ventilstange 2-1 zur Feder 2-2 bewegt, wodurch die Feder 2-2 zusammengedrückt wird, und der Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre zwischen der Nadelkanüle und dem röhrenförmigen durchstechenden Element 3 wird geöffnet, so daß Blut aus dem Blutgefäß des Patienten durch die Nadelkanüle 1, die gekreuzte Verbindungsröhre 2 und das röhrenförmige durchstechende Element 3 in die Unterdruckröhre 5 eingesaugt werden kann. Wird die Gummiumhüllung 4-1 losgelassen, so drückt die Feder 2-2 die Ventilstange 2-1 zurück in ihre vorherige Stellung. Daher wird der Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre 2 zwischen der Nadelkanüle 1 und dem röhrenförmigen durchstechenden Elements 3 wiederum geschlossen.

Die Erfindung kann wie folgt zusammengefaßt werden. Das Blutentnahmeggerät weist eine gekreuzte Verbindungsröhre, die am vorderen Hals eines zylindrischen Gehäuses befestigt ist, um eine Nadelkanüle und ein röhrenförmiges durchstechendes Element an zwei gegenüberliegenden Enden zu halten, eine Unterdruckröhre zum Einsetzen in das zylindrische Gehäuse zum Sammeln von Blut vom Patienten durch die Nadelkanüle, und eine Ventilstange auf, die durch ein querverlaufendes Durchgangsloch am vorderen Hals des zylindrischen Gehäuses eingesetzt ist und auf einem Federelement abgestützt ist, um den Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre zwischen der Nadelkanüle und dem röhrenförmigen durchstechenden Element abzudichten, wobei die Ventilstange eine Handhabe aufweist, die aus dem vorderen Hals des zylindrischen Gehäuses herausragt, wobei der Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre zwischen der Nadelkanüle und dem röhrenförmigen durchstechenden Element geöffnet wird, wenn der Handgriff der Ventilstange gegen die Kraft des Federelementes niedergedrückt wird.

27.11.95

5

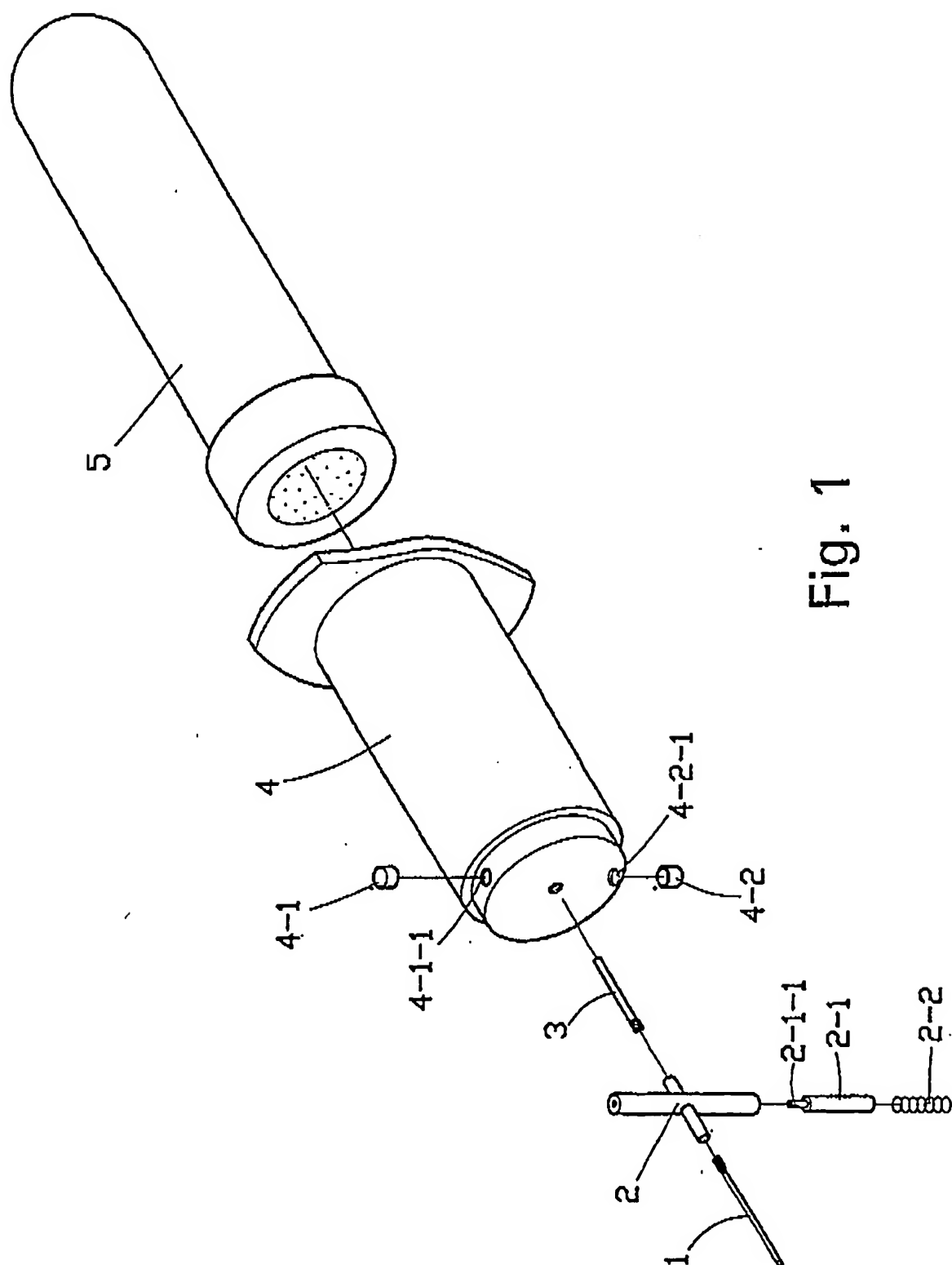
Schutzanspruch

1. Blutentnahmegerät mit einem zylindrischen Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß das zylindrische Gehäuse einen vorderen Halsteil und ein querverlaufendes Durchgangsloch durch den vorderen Halsteil aufweist und daß das Entnahmegerät weiter aufweist eine Nadelkanüle (1), ein röhrenförmiges durchstechendes Element (3), eine gekreuzte Verbindungsröhre (2), die am vorderen Hals des zylindrischen Gehäuses (4) befestigt ist, um die Nadelkanüle (1) außerhalb des zylindrischen Gehäuses (4) und das röhrenförmige durchstechende Element (3) innerhalb des zylindrischen Gehäuses (4) zu halten, und eine Unterdruckröhre (5) zum Einsetzen in das zylindrische Gehäuse (4) zum Sammeln von Blut vom Patienten durch die Nadelkanüle (1), wobei ein Federelement (2-2) in dem querverlaufenden Durchgangsloch am Hals des zylindrischen Gehäuses (4) an einem Ende angebracht und durch eine Endkappe (4-2) an seinem Ort festgehalten wird, und wobei ein Ventilstange (2-1) durch das querverlaufende Durchgangsloch des Halses des zylindrischen Gehäuses (4) in die gekreuzte Verbindungsröhre (2) eingesetzt ist und gegen das Federelement (2-2) anliegt, um den Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre (2) zwischen der Nadelkanüle (1) und dem röhrenförmigen durchstechenden Element (3) zu schließen, wobei die Ventilstange (2-1) eine Handhabe (2-1-1) aufweist, die aus dem querverlaufenden Durchgangsloch des vorderen Halses des zylindrischen Gehäuses (4) vorsteht und mit einer Gummiumhüllung (4-1) bedeckt ist, wobei der Durchlaß durch die gekreuzte Verbindungsröhre (2) zwischen der Nadelkanüle (1) und dem röhrenförmigen durchstechenden Element (3) geöffnet wird, damit Blut durch die Nadelkanüle (1) in die Unterdruckröhre (4) über die gekreuzte Verbindungsröhre (2) und das röhrenförmige durchstechende Element (3) eingesogen werden kann, wenn die Gummiumhüllung (4-1) niedergedrückt wird,

27.11.95
6

um die Ventilstange (2-1) gegen die Kraft des Federelements (2-2) nach innen zu drücken.

27.11.93



27.11.95

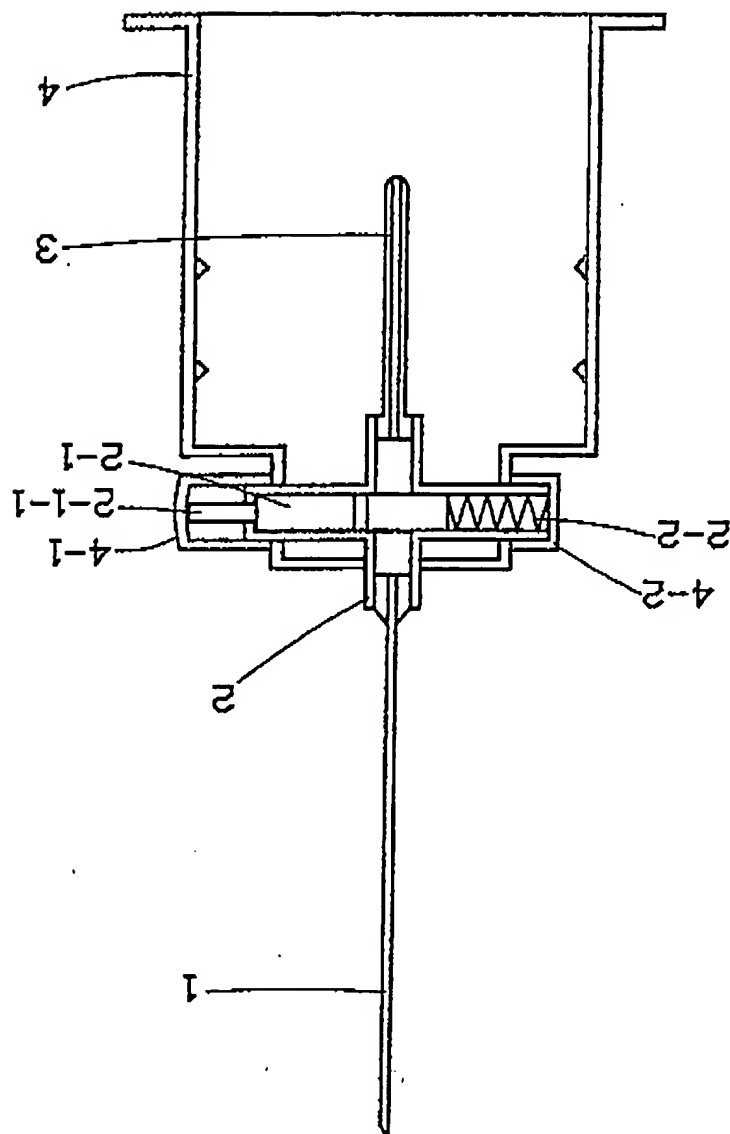


Fig. 2

27.11.95

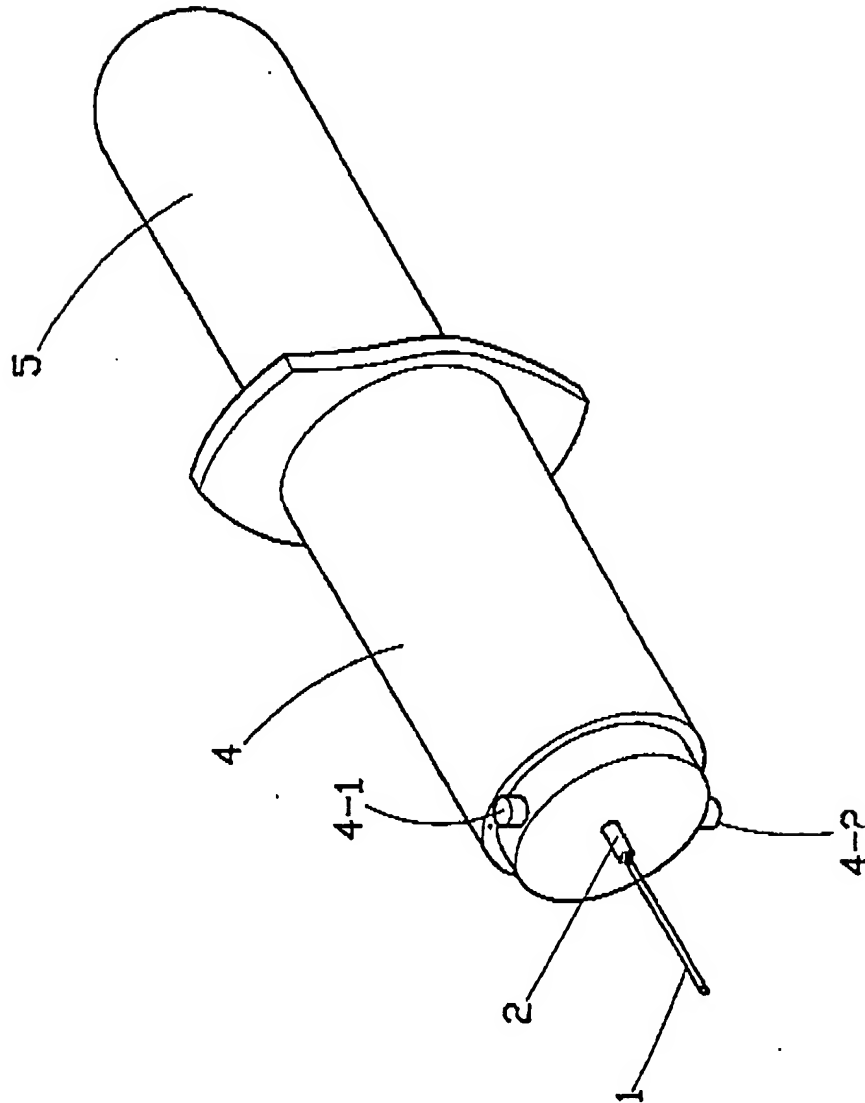


Fig. 3

27.11.95

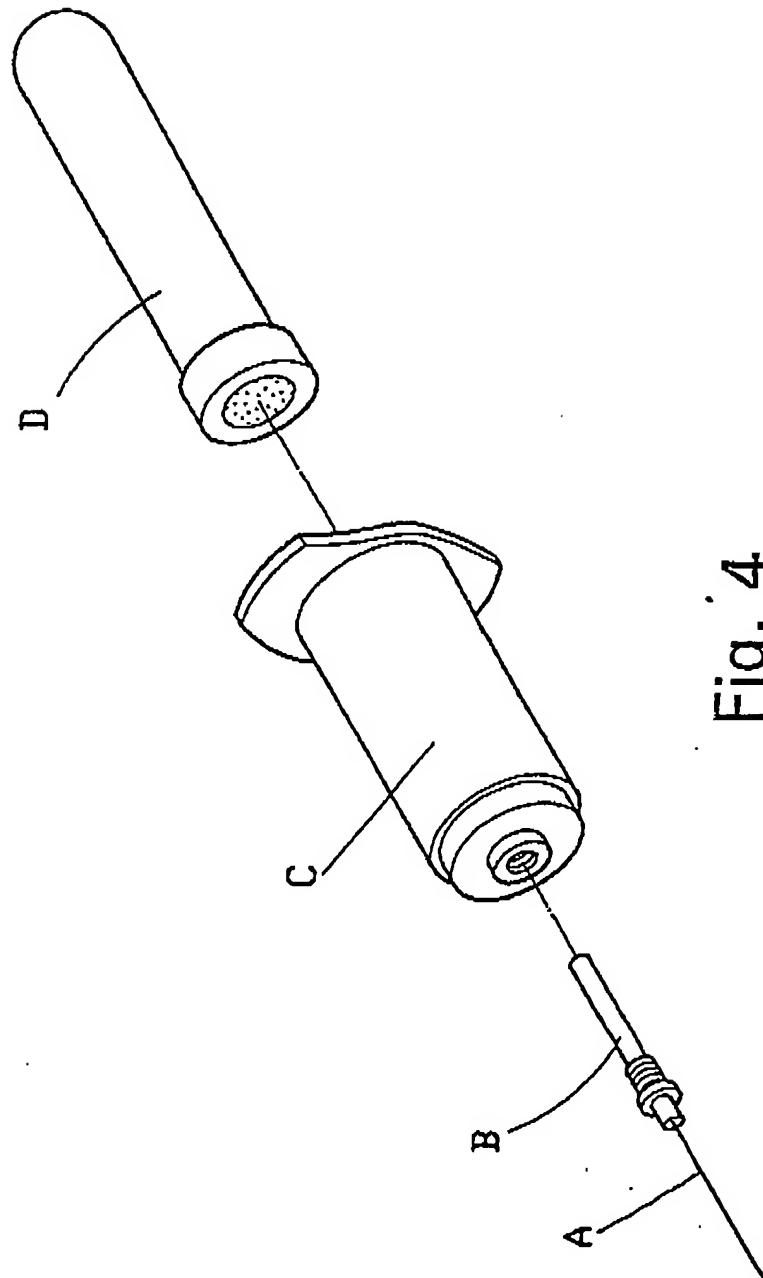


Fig. 4